



KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway

REC'D 3.0 JUN 2004

WIPO

PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*

▽  
**20032568**

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.06.05

▷ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.06.05

2004.06.11

*Line Reum*

Line Reum  
Saksbehandler



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



**PATENTSTYRET**  
Styret for det industrielle rettsvern

ADRESSE  
Postboks 8160 Dep.  
Københavnsgaten 10  
0033 Oslo

TELEFON  
22 38 73 00  
TELEFAKS  
22 38 73 01

BANKGIRO  
8276.01.00192  
FORETAKSNUMMER  
971526157

2003-06-05

PATENTSTYRET

## Søknad om patent

03-06-05\*20032568

Skal utfylles av Patentstyret

Behandlende medlem **BM**  
Int. Cl. **A 63 B**  
**Alm. tilgj. 06 DES 2004**

Søkers/fullmektighets referanse  
(angis hvis ønsket):

Oppfinnelsens  
benevnelse:

Anordning ved treningsapparat.

Hvis søknaden er  
en internasjonal søknad  
som videreføres etter  
patentlovens § 31:

Den internasjonale søknads nummer .....

Den internasjonale søknads inngivelsesdag .....

Søker:  
Navn, bopel og adresse.  
(Hvis patent søkes av flere:  
opplysning om hvem som skal  
være bemyndiget til å motta  
meddelelser fra Patentstyret på  
vegne av søkerne).

(Fortsett om nødvendig på neste side)

**Flexiped AS,  
Hammersborg Torg 3.  
N-0179 Oslo**

☒ Søker er en enkeltperson eller en småbedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-  
sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å krysse av her  
for å oppnå laveste satser for søknadsavgift. NB! se også utfyllende forklaring på siste side.

Oppfinner:  
Navn og (privat-) adresse  
(Fortsett om nødvendig på neste side)

**Ziad Badarneh, Carl Kjelsensvei 34, 0874 Oslo  
Benedict J. M. Hansen, Schleppegrelsgt. 28B, 0556 Oslo  
Torbjørn Mollatt, Åsenveien 8C, 1415 Oppegård**

Fullmektig:

**Zacco Norway AS, v/ Jens F. C. Langfeldt,  
P.O.Box, 765 Sentrum  
N-0106 Oslo**

Hvis søknad tidligere  
er inngitt i eller  
utenfor riket:

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Prioritet kreves fra dato ..... sted ..... nr. ....

Prioritet kreves fra dato ..... sted ..... nr. ....

Prioritet kreves fra dato ..... sted ..... nr. ....

Hvis avdelt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: ..... og deres inngivelsesdag .....

Hvis utskilt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: ..... begjært inngivelsesdag .....

Deponert kultur av  
mikroorganisme:

☐ Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme. Oppgi også deponeringssted og nr. ....

Utlevering av prøve av  
kulturen:

☐ Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,  
jfr. patentlovens § 22 åttende ledd og patentforskriftenes § 38 første ledd

Angivelse av tegnings-  
figur som ønskes  
publisert sammen med  
sammendraget

Fig. nr. **1a** .....

Den foreliggende oppfinnelse vedrører anordning for opptrening og rehabilitering av en persons muskulatur og er i særdeleshet basert på utførelsesformer som er knyttet til prinsippet om kontrollert trening ved å måtte balansere/kontrollere ustabilitet ved kraftutfoldelse.

5

Oppfinnelsen representerer en ny måte å løse ustabilitet for bruk i eksisterende eller nye treningsapparater slik som angitt i ingressen av de vedlagte, selvstendige patentkrav 1, 10 og 14.

- 10 Oppfinnerens tidligere PCT søknad med publikasjonsnummer WO00/68067, beskriver en anordning ved pedal for fysisk trening, for eksempel en sykkel eller trimapparat, idet anordningen omfatter en første pedal roterbar fastgjort til en pedalakse som ved en fri ende av denne kan fastgjøres stivt til veiv armen, og idet den første pedal har en pedalinngrepsytterflate for bruk ved gjennomføring av tradisjonell treningsutøvelse og
- 15 at anordningen er dannet med en andre pedal vippebart fastgjort til den første pedalen om en akse som strekker seg tversgående gjennom en lengdeakse til pedalakselen.

- Oppfinneren har ytterligere en publikasjon, WO02/05697, som beskriver et treningsapparat primært tilsiktet å gi treningseffekt til alle omliggende muskler og sener
- 20 av den muskelgrupper som i hovedsak skulle trenes. Utførelsesformene er også her knyttet til prinsippet om kontrollert trening ved å måtte balansere/kontrollere ustabilitet ved kraftutfoldelse. Publikasjonen beskriver blant annet en treningsbenk primært for opptrening av en persons bukmuskulatur, men der utførelsen kan innstilles ustabilt slik at brukeren får effekt på alle omkringliggende muskler.

25

- Som det er beskrevet i oppfinnerens tidligere søknader vil trening under kontrollert ustabilitet gi helsemessige positive egenskaper for en persons muskler sener og balanse både for styrketrening og under en rehabilitering etter skade. Graden av bevegelse for de anordninger som gir ustabiliteten i trimapparatet er det viktig at enkelt kan justeres og at
- 30 denne justering er trinnløs fra en låsbar posisjon. Dette vil skåne en førstegangsbruker fra å oppleve en bevegelse i trimapparatet som brukeren ikke var forberedt på.

De tidligere løsninger for ustabilitet på trenings og sportsutstyr har begrensede bruksområder. De pedaler som tidligere beskrevet vil passe sykler og ergometersykler og er ikke tilpasset bruk for trimapparater som stepmaskiner og ulike trimapparater for kombinert ben- og armøvelser. Den foreliggende oppfinnelse søker å løse hvorledes ustabilitet kan implementeres i ytterligere treningsapparater og treningsmetoder enn det som tidligere er kjent. Oppfinnelse inneholder løsninger i forbindelse med anordninger med vippefunksjon og justering av denne for fotplattformer tilpasset ulike treningsapparater.

10

Oppfinnelsen skal nå nærmere forklares under henvisning til de vedlagte tegninger.

Fig. 1a-b viser plattform for plassering av fot med anordning for vippefunksjon.

15

Fig. 2a-c viser plattform for plassering av fot med snitt gjennom anordning for justering av vippefunksjon.

20

Fig. 3a-b viser trimapparat for tråkkeøvelser der tråkkespakene er påmontert plattform for vippefunksjon.

Fig. 4a-b viser trimapparat for sirkulære benøvelser og armbevegelser, der tråkkespakene er påmontert plattform for vippefunksjon.

25 Fig. 5 viser trimapparat for tråkkeøvelser der tråkkespakene har en vippefunksjon.

Fig. 6 viser trimapparat for sirkulære benøvelser og armbevegelser, der tråkkespakene har en vippefunksjon.

30 Figur 1 viser en vippeplattform som består av en plattform 1 som er utformet for å passe til plassering av en brukers fot, med eller uten sko. Plattformen er montert på en ramme 2 som i bakkant er opphengt i en aksel 4 samt i forkant innfestet en anordning 6 for

justering av en vippebevegelse. Denne vippebevegelsen, illustrert ved pil 9 går på tvers av plattformens lengde akse 7. Plattformens fremre del har en aksel 10. Som det fremgår av fig. 2a, har aksel 10 innfestet en fjærende bit 12. Denne er av et fjærende materiale. Om bit 12 er en fjærstopper 13 anbrakt. Biten kan forskyves langs fjærbitens lengde, illustrert ved pil 15. Ved å posisjonere fjærstopperen helt opp mot aksel 10 vil ikke aksel og dermed plattformen kunne vippes. Ved å forflytte fjærstopper 13 fra aksel og innfestning til fjærbit vil en gradvis vridning av aksel og en vipping av plattform oppnås. Til fjærstopper er en gjenget stav 18 i inngripen. Aksialt i den ene ende av staven 18 er et hjul 20 festet. Ved rotasjon av hjulet vil dermed fjærstopperen bevege seg i den ene eller andre retning langs den fjærende bit 12. En bruker vil dermed enkelt ved rotasjon av hjulet kunne trinnvis justere grad av vippbar ustabilitet til plattformen. Som vist i forbindelse med fig 2c tillater utførelsen å erstatte justeringshjulet med en elektromotor 11, som styres ved hjelp av en bryter 14 med foten, eller at bryter, eller styringsmediet, for eksempel en multifunksjonell bryter (som også kan betjene andre funksjoner i treningsapparatet) kan være plassert andre steder på treningsapparatet med kabelforbindelse, eller trådløs forbindelse (for eksempel Bluetooth™), på ramme, hendler eller betjeningspanel 8.

Figur 3 viser et trimapparat som benyttes for trække øvelser, et såkalt "step" apparat. Brukeren vil stå på stag 22-22' og holde i håndtak 23-23' for så å tvinge stag nedad med kraft fra beina, som antydnet ved piler 24-24'. Motkraften dannes av dempere 33-33'. Til stagene er påmontert vippeplattformer 26-26' som vist i forbindelse med fig 1-2. Brukeren kan justere grad av vipping enten før en bestiger apparatet, eller etter at en står på plattformene. Det hjul som benyttes for justering av vipping kan også roteres ved bruk av foten. Henvsnings tall på fig. 3b antyder plassering av bryter 14 ved betjening av vippemekanisme enten elektrisk ved kabeloverføring, eller trådløs signaloverføring, eller ved en mekanisk løsning ved bruk av vaier. Vippeplattformene vil sitte i et spor som gjør at en ved kjent teknikk kan justere plattformene langs stagene for justering av trække kraft. Dette illustrert ved piler 25-25'.

30

Figur 4 viser et trimapparat der brukeren utøver oval-sirkulære bevegelser av bena samtidig med en skyve og trekke øvelse med armene. Brukeren står på stag 28-28' og

trår nedad og bakover som igjen overtaes av en oppad og bevegelse fremad, illustrert ved fig 4b, 29. Stagene er i inngrep med et hjul 35 som har en justerbar motstand. Stagene er også i inngrep med håndtak 32-32' som beveger seg frem og tilbake illustrert ved piler 36-36'. Vippeplattformene 27-27', er justerbare langs stag 28-28', for eksempel langs et spor 30 med trinnvis/eller trinnløst inngrep, eller på annet kjent vis. Den oval- sirkulære bevegelse vil kunne varieres etter hvor vippeplattformene posisjoneres langs stagenes lengderetning som illustrert ved piler 31-31'.

Som nevnt i forbindelse med fig. 1 kan en tenke seg at justering av plattformens vipping kan foregå på andre måter enn å benytte et roterbart hjul. Dette kan utføres ved at en elektromotor tilkoples gjengestaven og således erstatter det dreiehjul som vist i fig. 1 og 2. Brytere 14 for betjening plasseres på trimapparatet lett tilgjengelig for brukeren, for eksempel på håndtak, eller panel 34 som vist i fig 4. En fordel ved å ha tilkople motor for justering av vippeutslaget er at en kan få plattformen i en nøytral, plan og fast stilling når den ikke er i bruk. Dette for at brukeren ikke skal bli overrasket over vippeutslag når en først bestiger treningsapparatet, men kan justere denne gradvis etter behov. Til plattformen vil det finnes følere i form av sensorer, eller brytere som vil registrere om apparatet er i bruk eller ikke. Når så apparatet ikke er i bruk vil føler gi signal til motor om påvirke plattform til å gå i nøytral, plan og fast stilling.

En annen mekanisk løsning er å erstatte, eller tilkople dreiehjul med en vaier og trinseløsning som vil påvirke fjærstrammeren. Den andre ende av vaier kan således anordnes på trimapparatenes håndtak, 23-23' fig 3 eller 32 eller 32' fig. 4, for nærhet til brukerens hender. Teknikken her kan således hentes fra den teknikk som i dag er benyttet for girskifte på en ordinær sykkel.

Innholdet i dette avsnitt er derimot ikke vist på figuren, men skulle være såpass kjent at en fagmann med en gang vil se hvorledes dette kan utføres.

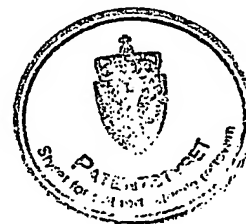
Moderne og avanserte trimapparater vil ha et panel med display for ulik informasjon om apparatet og utførelsen av treningsoppgaven. Dette kan være informasjon om tid, motstand, ytelser, puls, kondisjon, apparatinnstillinger, minne om tidligere prestasjoner

og så videre. Trimapparatet kan også inneholde teknikk for behandling av data samt utveksling av denne med ulike treningsprogram og konkurrenter som benytter tilsvarende treningsapparater og systemer.

- 5 Trimapparatene som vist i forbindelse med figur 3 og 4 kan også lages slik at de stag som brukeren står på, direkte har et oppheng som er justerbart vippear som en erstatning for den plattform som beskrevet over. I forbindelse med fig. 5 kan ledd 40-40' på stag 42-42' lages for å kunne vris på tvers av stagenes senterakse 44-44'. Den tekniske løsningen som nyttes her kan være slik som vist i forbindelse med fig 1-2. Man kan
- 10 alternativt benytte en torsjonsstav som ved innstilling av vridningsgrad kan justere vippe utslaget. En rekke ulike tekniske løsninger kan nyttes her, som i og for seg faller under kjent teknikk, og som vil være kjent for en fagmann og vil således ikke ytterligere beskrives.
- 15 I forbindelse med fig. 6 kan stag 46-46' være tilkopleet spinnhjulet 50 og armer 52-52' i ledd 53-53' og 54-54' som gjør stagene justerbare og vippear om stagenes lengdeakse 55. Stagenes kan ha et oppheng som vist i forbindelse med fig. 1-2 ved å ha en aksel ved det ene leddet samt en justermekanisme ved ledd i andre enden. Som nevnt i forbindelse med fig. 5 kan ulike tekniske løsninger nyttes for å få den vippe effekt som
- 20 foreliggende søknad beskriver.

25

30



**P a t e n t k r a v :**

1.

Anordning for plattform i apparat for fysisk trening, forebyggende trening og rehabilitering, for eksempel trimapparat, der plattformens tråkkeflate er formet/tilpasset brukerens fot eller treningssko, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattformen er vipptil begge sider på tvers av en akse som strekker seg langs brukerens fots lengdeakse.

10 2.

Anordning for plattform som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattformens grad av vipping justeres trinnvist eller trinnløst fra en låst posisjon til valgbar vippegrad.

15 3.

Anordning for plattform som angitt i krav 1-2, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattformens grad av vipping justeres manuelt eller ved bruk av elektromotorisk påvirkning

20 4.

Anordning for plattform som angitt i krav 1-2, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattformen har en justeringsmekanisme bestående av en fjærende bit som er omsluttet av en fjærstrammer der fjærstrammeren er i inngrep med en gjengestav som igjen er festet til middel for utførelse av en dreiebevegelse.

25

5.

Anordning for plattform som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at justeringsmekanismens gjengestav er i inngrep med en motor for bevegelse av fjærstrammer.

30



6.

Anordning for plattform som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattform vil stille seg i en fast nøytral posisjon når apparatet ikke er i bruk.

5 7.

Anordning for plattform som angitt i krav 5-6, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattform har følere i form av bryter eller sensorer som registrerer om apparatet er bruk.

10 8

Anordning for plattform som angitt i krav 1-2, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at til plattformens justeringsmekanisme er til dreieaksel tilkopletrinne og vaier for justering av fjærstrammer.

15 9

Anordning for plattform som angitt i krav 1-2, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at plattformens justeringsmekanisme er tilkopletrinne for fjernbetjening av vippegrad der betjeningsorganet er tilgjengelig for brukerens hender under bruk av trimapparat, der fjernbetjeningen er tilkopletrinne justeringsmekanismen med et av følgende type:

20

- o Vaier tilkopling med en justeringsanordning.
- o Strømførende ledning med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.
- o Trådløs overføring IR eller Bluetooth, med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.

25

10.

Trimapparat for fysisk trening, forebyggende trening og rehabilitering, som har stag der er påmontert en plattform som danner en tråkkeflate tilpasset brukerens fot eller treningssko samt at trimapparatet har håndtak som enten er faste, eller påføres en bevegelse som del av en treningsøvelse,

30

karakterisert ved

- at plattformen er vipptilgjengelig til begge sider på tvers av en akse som strekker seg langs lengdeakse til steg.

5 11.

Trimapparat som angitt i krav 10, karakterisert ved

- at plattformens vippemekanisme er trinnløs eller trinnvis justerbar og fra en låst normal stilling til en vippefunksjon samt at plattformen har en festeanordning som kan låses i ulike posisjoner langs stegets lengdeakse.

10

12.

Trimapparat som angitt i krav 10-11, karakterisert ved

- at tilgjengelige håndtak har midler for justering av plattformenes grad av vipping.

15

13.

Trimapparat som angitt i krav 10-12, karakterisert ved

- at plattformens justeringsmekanisme er tilkopledd midler for fjernbetjening av vippegrad der betjeningsorganet er tilgjengelig for brukerens hender under bruk av trimapparat og der fjernbetjeningen er tilkopledd justeringsmekanismen med et av følgende type:

20

25

- o Vaier tilkopling med en justeringsanordning
- o Strømførende ledning med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.
- o Trådløs overføring IR eller Bluetooth, med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.

14.

Trimapparat for fysisk trening, forebyggende trening og rehabilitering, som har steg der er påmontert en plattform som danner en tråkkeflate tilpasset brukerens fot eller treningssko, samt at trimapparatet har håndtak som enten er faste, eller påføres en bevegelse som del av en treningsøvelse, karakterisert ved

30

- at stag er vipbare til begge sider på tvers av en akse som strekker seg langs stagets lengdeakse.

15.

5 Trimapparat som angitt i krav 14, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at stag er innfestet trimapparatet i ledd som er trinnløs eller trinnvis justerbare fra en låst normal stilling til en vippefunksjon.

16.

10 Trimapparat som angitt i krav 14-15, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at tilgjengelige håndtak har midler for justering av plattformenes grad av vipping.

17.

15 Trimapparat som angitt i krav 14-16, k a r a k t e r i s e r t v e d

- at stagenes justeringsmekanisme er tilkopleet midler for fjernbetjening av vippegrad der betjeningsorganet er tilgjengelig for brukerens hender under bruk av trimapparatet, for eksempel i forbindelse med håndtak, og der fjernbetjeningen er tilkopleet justeringsmekanismen med et av følgende type:

- 20 o Vaier tilkopling med en justeringsanordning
- o Strømførende ledning med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.
- o Trådløs overføring IR eller Bluetooth, med dreiehjul, vippeanordning, eller annen type multifunksjonsbryter- eller anordning.

25

30



10

5

10

15

20

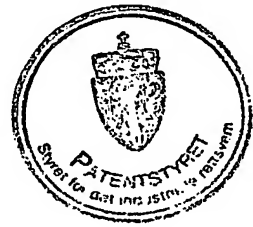
25

30

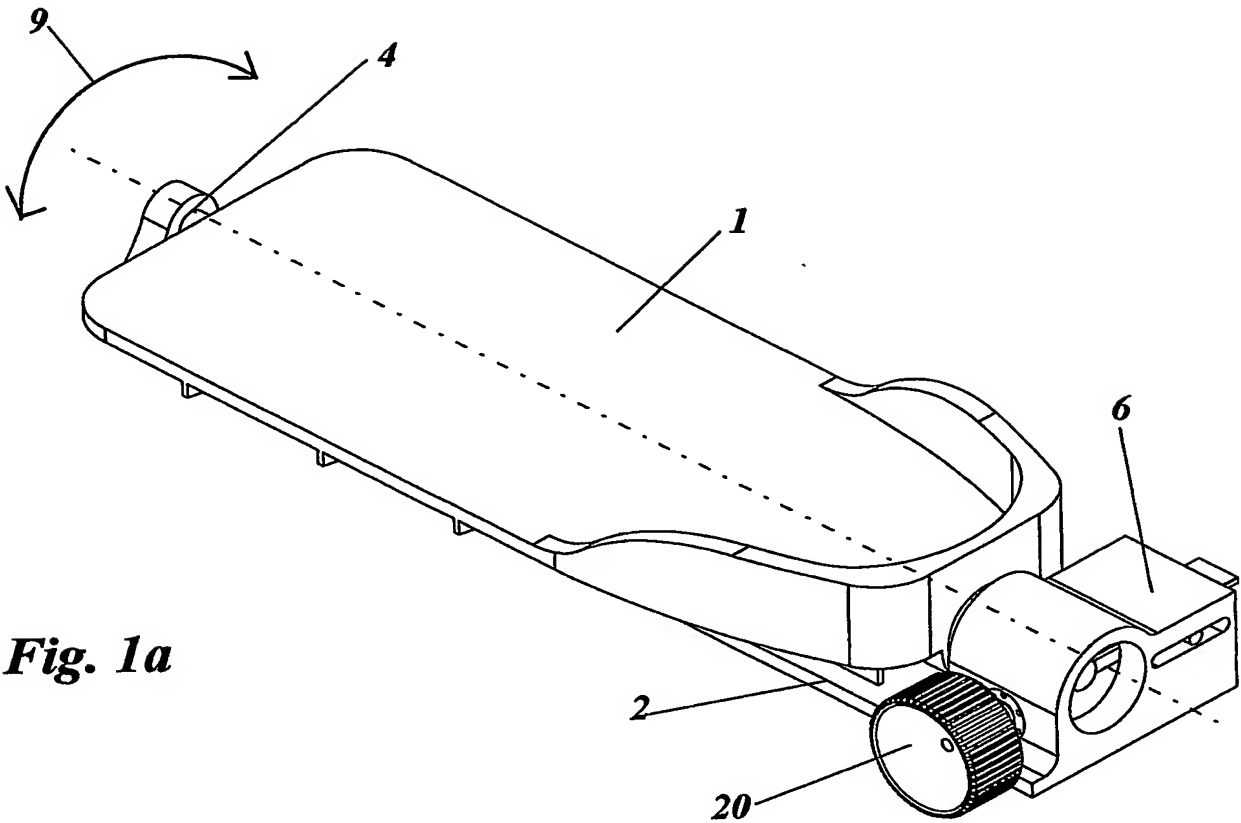
**S a m m e n d r a g:**

Anordning for plattform i apparat for fysisk trening, forebyggende trening og rehabilitering, for eksempel trimapparat, der plattformens tråkkeflate er formet/tilpasset brukerens fot eller treningssko og der plattformen er vipptil begge sider på tvers av en akse som strekker seg langs brukerens fots lengdeakse.

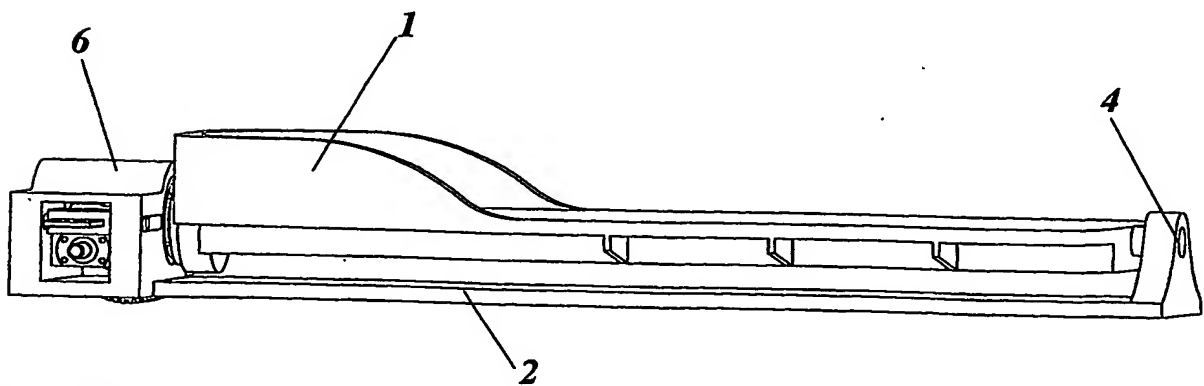
(Fig. 1a)



1/6

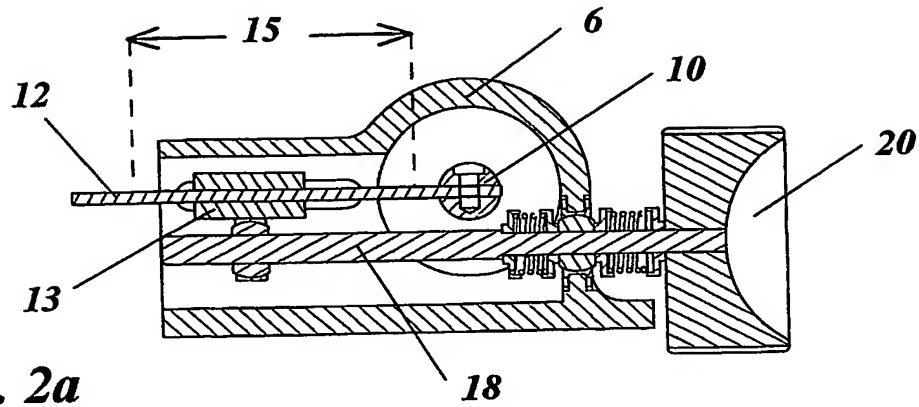


**Fig. 1a**

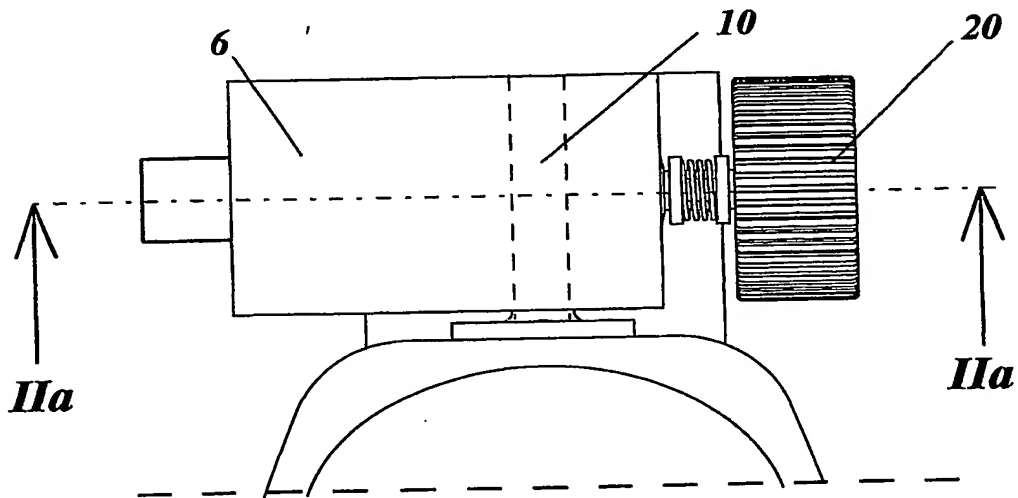


**Fig. 1b**

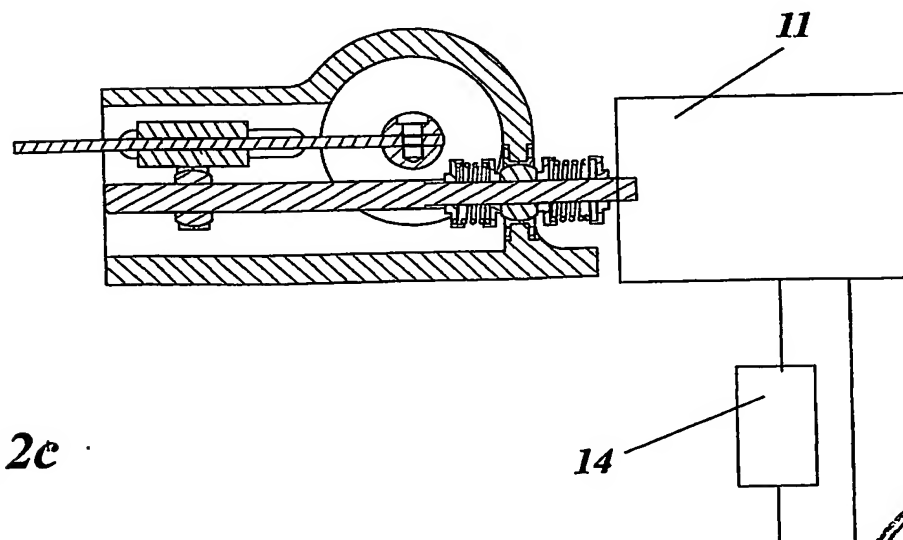




**Fig. 2a**

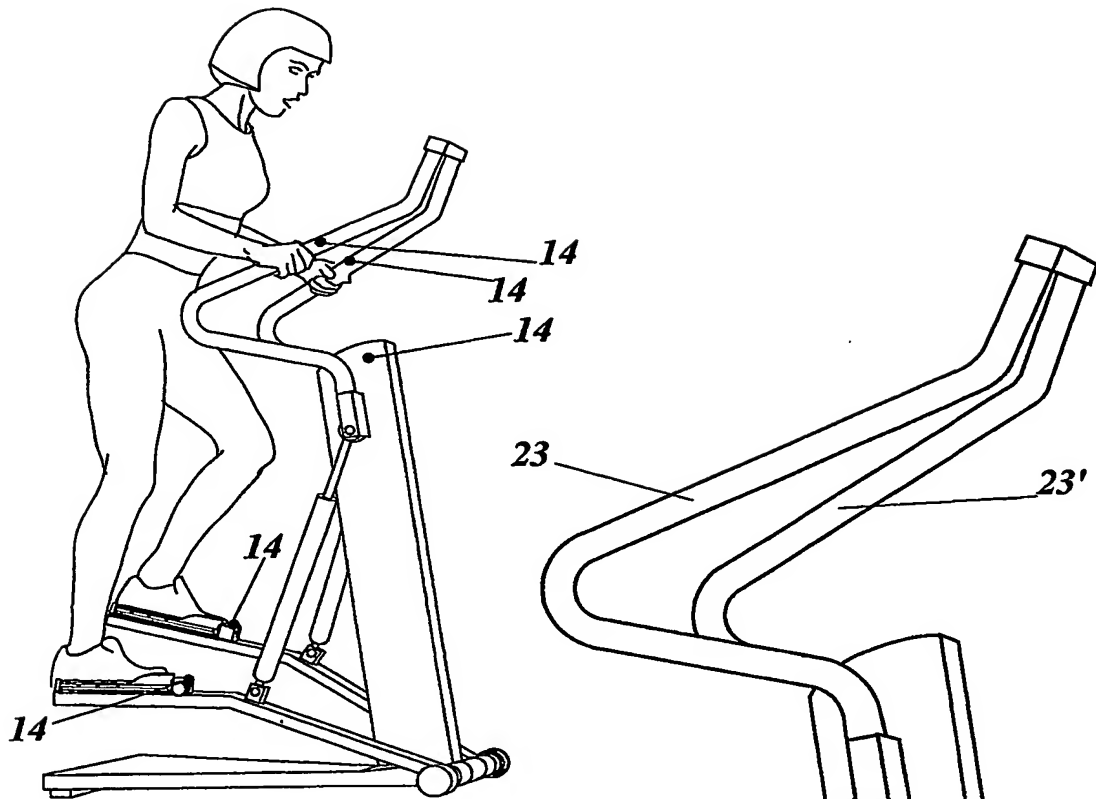


**Fig. 2b**

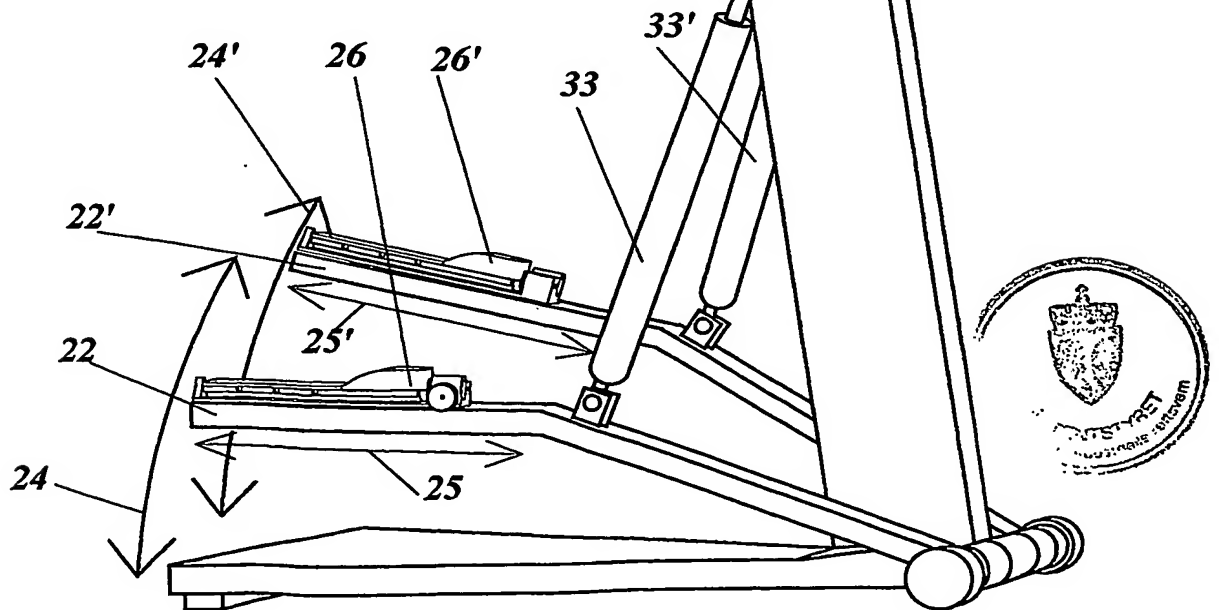


**Fig. 2c**

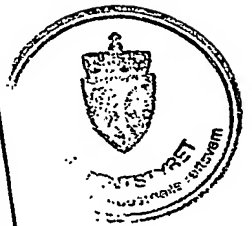




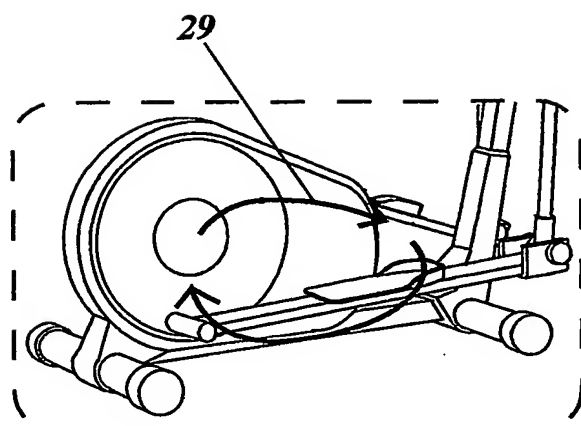
**Fig. 3b**



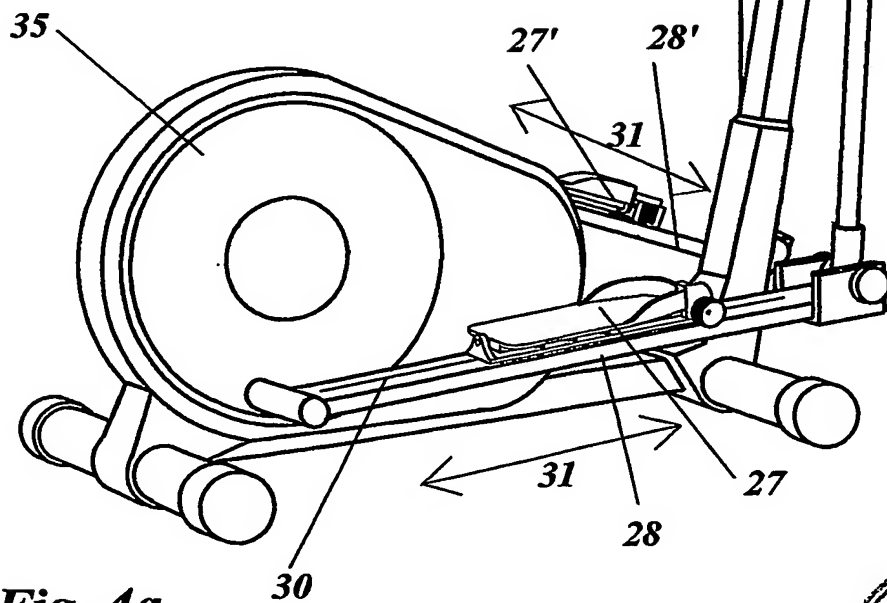
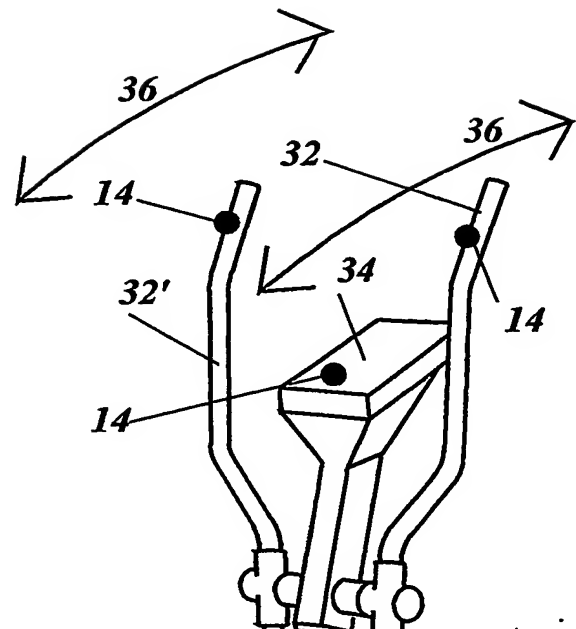
**Fig. 3a**





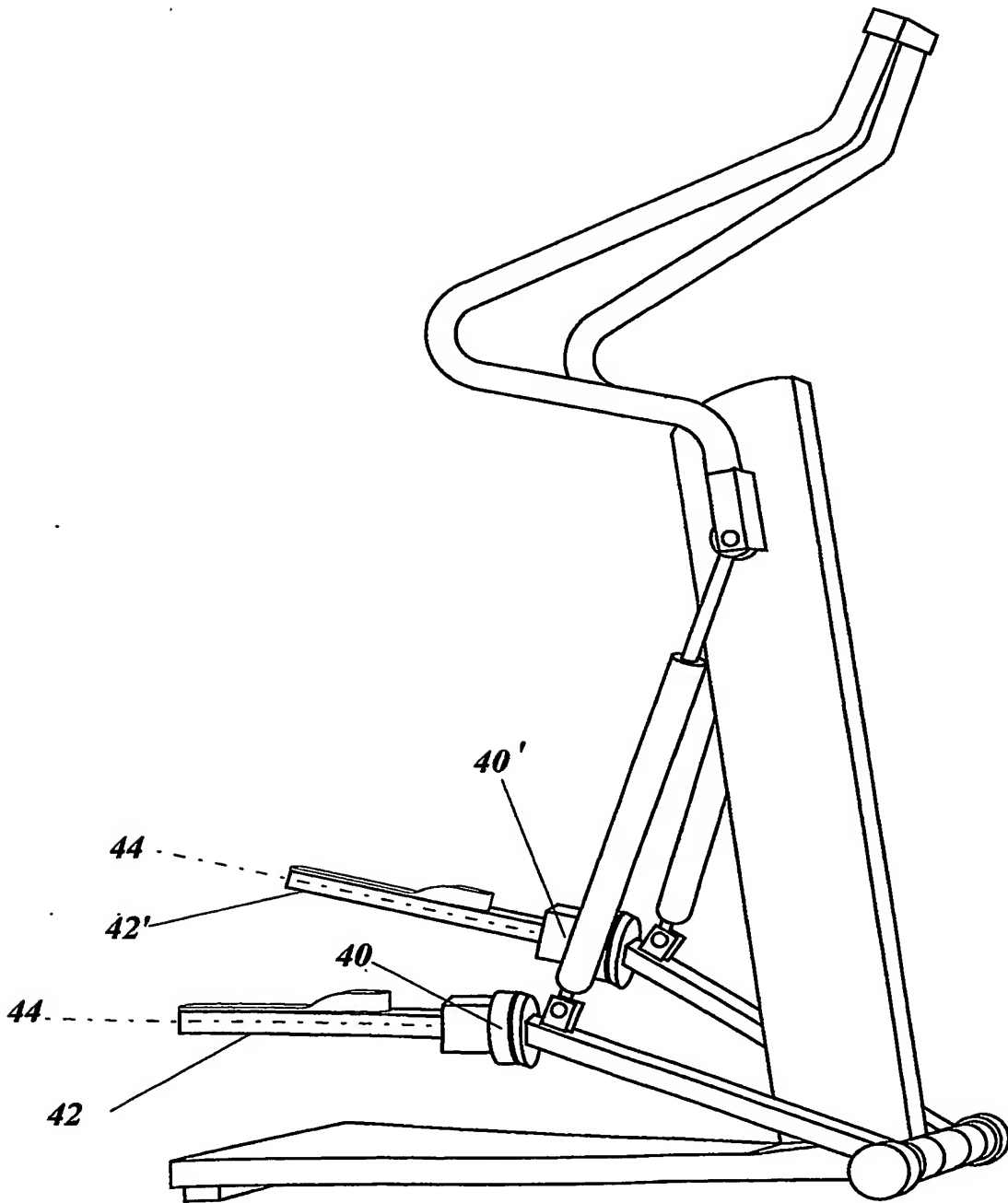


**Fig. 4b**

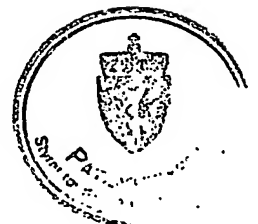


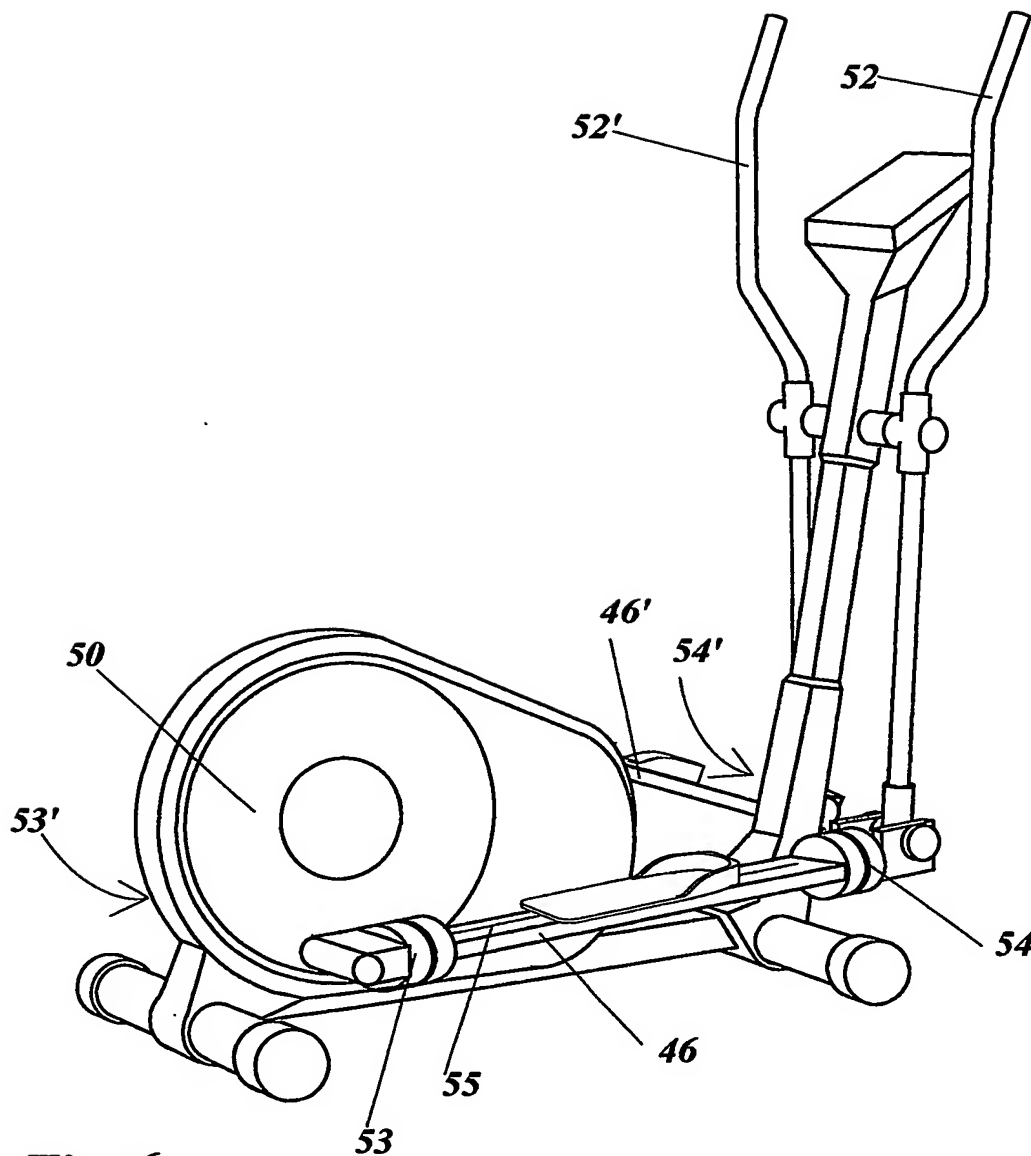
**Fig. 4a**





**Fig. 5**





**Fig. 6**

